

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 14 NOV. 2003

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 260899

REMISE DATE 19 OCT. 2002 LIEU 75 INPI PARIS F N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 19 OCT. 2002 Vos références pour ce dossier (facultatif) MONTAGUTELLI		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet @ ARGOS INNOVATION & ASSOCIES 5bis avenue Gilles 94340 JOINVILLE LE PONT	
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Imprimante modulaire pour, à partir d'une imprimante de base, composer une imprimante de bureau, et/ou de panneau et/ou portable.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		MONTAGUTELLI	
Prénoms		Denis	
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	3, rue Jean-Jacques Rousseau	
	Code postal et ville	93100	MONTREUIL SOUS BOIS
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMIS DATE 19 OCT. 2002 LIEU 75 INPI PARIS F N° D'ENREGISTREMENT 0213289 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		DB 540 W / 260899	
Vos références pour ce dossier : (facultatif)			
6 MANDATAIRE			
Nom		VERDIER	
Prénom		Louis	
Cabinet ou Société		Cabinet @ ARGOS INNOVATION & ASSOCIES	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	5bis, avenue Gilles	
	Code postal et ville	94340	JOINVILLE LE PONT
N° de téléphone (facultatif)		01 42 83 02 58 01 42 83 11 69	
N° de télécopie (facultatif)		01 42 83 08 54	
Adresse électronique (facultatif)			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-impasse) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) VERDIER Louis CPI 92-1248		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI L. MARIELLO	

L'invention est du domaine des imprimantes à impression thermique. Elle a pour objet une imprimante composée d'une pluralité de modules dont l'assemblage entre eux permet de décliner une gamme d'imprimantes distinctes.

5 On rappelle qu'une imprimante à impression thermique comprend principalement un réservoir d'une bande à imprimer conditionnée en rouleau, associé à des moyens nécessaires à l'acheminement de la bande et à son impression par points de chauffage.

10 Les contraintes économiques dans le domaine tendent à imposer aux concepteurs une organisation de l'imprimante qui lui confère un caractère modulaire, pour permettre à partir d'une pluralité de modules interchangeables, de décliner une gamme d'imprimantes variées. Une telle approche a été abordée par le document WO01/25020 (AXIOHM TRANSACTION SOLUTIONS) par exemple.

15 Le problème que cherche à résoudre la présente invention réside dans l'optimisation de l'utilisation de tout ou partie des organes participant de l'imprimante.

20 Dans ce cadre, une difficulté à surmonter réside dans l'adaptabilité de ces différents organes pour parvenir par modularité à l'élaboration de différentes configurations d'imprimantes. Ce problème est d'autant plus délicat à résoudre qu'il doit prendre en compte des attentes spécifiques des utilisateurs. Plus particulièrement, ces attentes peuvent correspondre non seulement à des besoins spécifiques pour une fonctionnalité donnée de l'imprimante, mais aussi à des besoins relatifs à certaines

25 fonctionnalités en tout ou partie de l'imprimante.

Il en ressort finalement que le problème que cherche à résoudre la présente invention, au-delà des réponses à apporter aux besoins susvisés des utilisateurs, réside dans un compromis à trouver entre les contraintes techniques relatives à la structure et à la fonctionnalité des différents

30 organes composant l'imprimante, et les potentialités relatives à leur isolement, puis à leur regroupement judicieux en modules distincts, et à leur mise en relation entre eux.

Le but de la présente invention est de proposer une imprimante à impression thermique modulaire dont la structure permette de répondre aux problèmes susvisés.

5 L'imprimante de la présente invention est une imprimante à impression thermique globalement composée d'une pluralité de modules assemblés entre eux de manière facilement réversible pour permettre, à partir d'une combinaison de modules, de décliner une gamme d'imprimantes distinctes. Cette imprimante associe:

- 10 a) une tête d'impression thermique d'une bande conditionnée en rouleau, placée sous la dépendance de moyens électroniques de contrôle de son fonctionnement. Ces moyens électroniques de contrôle sont équipés de moyens de mise en relation respectivement avec une source d'énergie électrique, avec des moyens généraux de commande d'impression et avec la tête d'impression thermique.
- 15 b) des moyens d'acheminement de la bande, depuis une réserve contenant le rouleau, contre la tête d'impression thermique. Ces moyens d'acheminement comprennent des moyens moteurs d'entraînement 7 de la bande, un rouleau d'appui élastique 24 de la bande contre la tête d'impression, et un couteau 23 pour la séparation d'une portion de bande imprimée.
- 20 c) un premier organe porteur du rouleau de bande, dans lequel organe est ménagée la réserve 25 logeant de manière tournante le rouleau.
- d) un deuxième organe porteur des moyens électroniques de contrôle, équipé de moyens d'emboîtement facilement réversible avec le premier organe porteur.

25 A partir d'une telle structure d'imprimante, la présente invention va être décrite en relation avec les figures des planches annexées qui en illustrent une forme préférée de réalisation, dans lesquelles planches :

La fig.1 est une vue schématique illustrant une structure préférée d'une imprimante relevant de la présente invention.

30 La fig.2 est une vue éclatée en perspective d'un premier module de l'imprimante schématisée sur la fig.1.

La fig.3 est une vue éclatée en perspective d'un troisième module de l'imprimante schématisée sur la fig.1.

Les fig.4 et fig.5 sont des vues en perspective d'un deuxième module de l'imprimante schématisée sur la fig.1, selon une première configuration de cette dernière, respectivement en vue éclatée et en vue assemblée.

5 Les fig.6 et fig.7 sont des vues en perspective d'une imprimante de base participante d'une imprimante schématisée sur la fig.1, selon une configuration du deuxième module représenté sur les fig.4 et fig.5, respectivement en vue éclatée et en vue assemblée.

10 Les fig.8 et fig.9 sont des vues en perspective d'une imprimante de panneau participante d'une imprimante schématisée sur la fig.1, selon une deuxième configuration de cette dernière, respectivement en vue éclatée de dessus et en vue assemblée de dessous.

15 Les fig.10 et fig.11 sont des vues en perspective d'une imprimante portable participante d'une imprimante schématisée sur la fig.1, selon une troisième configuration de cette dernière, respectivement en vue éclatée et en vue assemblée de dessous.

20 Les fig.12 et fig.13 sont des vues en perspective d'une imprimante de bureau participante d'une imprimante schématisée sur la fig.1, selon une quatrième configuration de cette dernière, respectivement en vue éclatée et en vue assemblée de dessous.

La fig.14 est une vue en perspective d'une imprimante de bureau représentée sur les fig.12 et fig.13, équipée d'un socle.

Sur la fig.1, une imprimante de l'invention est principalement reconnaissable en ce qu'elle comprend :

- 25 a) Un premier module 1 principalement constitué d'un mécanisme d'impression 4, qui comprend un châssis 5 porteur de la tête d'impression, de moyens moteurs 7 d'entraînement de la bande, et d'un connecteur souple 8 de mise en relation du mécanisme d'impression 4 avec des moyens électroniques 11,12,12' de contrôle. Ce premier module est plus particulièrement représenté sur la fig.2. On relèvera à
- 30 ce stade de la description que le mécanisme d'impression 4 est avantageusement porteur d'un couteau 23 de séparation d'une portion de bande imprimée.

b) Un deuxième module 2, principalement constitué d'un deuxième organe porteur 9,10. On relèvera à ce stade de la description que cet organe porteur est de préférence composé de deux supports 9 et 10, selon les configurations d'imprimantes obtenues grâce à l'agencement des organes composant l'imprimante de l'invention illustrée. Ce deuxième module 2 supporte en premier lieu des moyens de pilotage 30,31 du fonctionnement de l'imprimante par l'utilisateur. Ces moyens de pilotage 30,31 qui participent des moyens généraux de commande d'impression de l'imprimante, comprennent par exemple des boutons poussoirs associés à une LED 32 de visualisation du fonctionnement de l'imprimante. Ce deuxième module 2 supporte en outre des moyens électroniques 11,12,12' de contrôle, ainsi que des moyens 19,34 ;35 ;36 dont ils sont équipés de mise en relation avec une source d'énergie électrique 20,21, avec des moyens 6 de commande distants participants des moyens généraux de commande d'impression, et avec les moyens de pilotage 30,31.

c) un troisième module 3 principalement constitué d'un premier organe porteur 17, qui est pourvu de moyens généraux d'emboîtement facilement réversible d'une part du châssis 5 participant du premier module 1, et d'autre part du deuxième organe porteur 9,10 participant du deuxième module 2.

Selon une première configuration de l'imprimante de l'invention, et en se reportant aussi plus particulièrement aux fig.4, fig.5, fig.6 et fig.7, le deuxième organe porteur comprend un premier support 9 équipé de moyens coopérant avec des premiers moyens élémentaires d'emboîtement facilement réversible équipant le premier organe porteur 17. Ce premier support 9 est porteur des moyens de pilotage 30,31, ainsi que de premiers moyens 11 électroniques de contrôle et des moyens 19,35,36 de mise en relation associés.

Selon une deuxième configuration de l'imprimante de l'invention, et en se reportant non seulement à la fig.1, mais aussi aux fig.8 et fig.9, le deuxième organe porteur comprend, non seulement le premier support 9, mais aussi un deuxième support 10 agencé en couvercle d'aspect, coiffant notamment le troisième module 3 porteur du mécanisme d'impression 4, et le premier support 9 du deuxième module 2.

On relèvera à ce stade de la description que ce couvercle d'aspect 10 comporte avantageusement un épaulement périphérique 27 dans la zone médiane de son épaisseur, pour notamment une configuration de l'imprimante de l'invention en imprimante de panneau, ou pour la réception d'une coque arrière 26 de fermeture, contre les lesquels le couvercle 10 prend selon des configurations alternatives un appui plan par l'intermédiaire de son épaulement périphérique 27.

Selon une troisième et une quatrième configurations de l'imprimante de l'invention, et en se reportant non seulement à la fig.1, mais aussi aux fig.10 et fig.11 d'une part et aux fig.12 et fig.13 d'autre part, le deuxième support avantageusement constitué du couvercle d'aspect 10 est porteur de deuxième moyens électroniques 12,12' de contrôle et des moyens 19,34,35,36 de mise en relation associés. On comprendra que ces moyens 12,12' et 19,34,35,36 sont substitutifs des moyens 11 électroniques de contrôle et des moyens 19,34,35,36 de mise en relation associés supportés par le premier support 9. Ce deuxième support 10 est équipé de moyens coopérant avec des deuxième moyens élémentaires d'emboîtement facilement réversible équipant le premier organe porteur 17. Ces deuxième moyens électroniques 12,12' de contrôle et les moyens 19,34,35,36 de mise en relation associés comprennent des moyens analogues aux premiers moyens 11 électroniques de contrôle et aux premiers moyens de mise en relation associés, en vue de la dite substitution, complétés par des moyens associés comprenant l'un quelconque au moins de moyens de gestion 14 spécifique de la source d'énergie électrique 20,21, de moyens électroniques spécifiques 15 de commande participant des moyens généraux de commande d'impression et de moyens de mémoire d'informations 16 transmises à distance par les moyens distants 6 de commande d'impression.

Plus particulièrement et selon des alternatives entre les troisième et quatrième configurations, les deuxième moyens électroniques de contrôle comprennent des moyens électroniques 12,12' de contrôle élémentaires alternatifs par substitution, qui sont supportés par le deuxième support 10.

Des premiers moyens élémentaires 12 de ces deuxièmes moyens électroniques de contrôle sont équipés de moyens de mise en relation 34 avec une source autonome 20 d'énergie électrique, tandis que des deuxièmes moyens élémentaires 12' de ces deuxièmes moyens de contrôle sont
5 équipés de moyens de mise en relation 19 avec le réseau d'alimentation 21 en énergie électrique.

On remarquera sur l'exemple illustré, que le deuxième support, qui est principalement constitué du couvercle d'aspect 10, est à emboîtement facilement réversible sur le premier organe porteur 17. On
10 remarquera aussi qu'une carte électronique 22,29 porteuse des deuxièmes moyens électroniques 12,12' de contrôle complétés par les moyens 14,15,16 associés est préférentiellement rapportée elle aussi par emboîtement facilement réversible à la face arrière du couvercle 10, et à l'arrière du premier organe porteur 17.

15 Selon la troisième configuration illustrée sur les fig.10 et fig.11 de l'imprimante de l'invention, la source autonome d'énergie électrique 20 comprend au moins une batterie portée par la face arrière de la carte électronique 29. Cette dernière 29 est en outre porteuse des premiers moyens élémentaires 12 des deuxièmes moyens électroniques de contrôle et des
20 moyens 34,35,36 de mise en relation associés. Cette batterie 20 est avantageusement logée dans un espace ménagé entre la coque 26 et la carte électronique 29, cette dernière 29 formant une cloison séparatrice mécaniquement et électrostatiquement protectrice des mécanismes d'impression 4 et des moyens de contrôle 12. On relèvera que la coque 26 est
25 préférentiellement équipée à sa face arrière de moyens d'emboîtement facilement réversible avec un socle 33, tel qu'un socle mural ou de table illustré sur la fig.14.

En revenant sur les moyens de pilotage, ceux-ci comprennent par exemple au moins un poussoir 30 de mise en œuvre des moyens moteurs 7 d'entraînement de la bande, et au moins un poussoir 31 de
30 mise en œuvre du mécanisme d'impression 4, associés à un moyen de visualisation 32 de l'état de fonctionnement de l'imprimante.

On relèvera aussi que le couteau 23 est préférentiellement monté de manière facilement réversible sur le châssis 5 du premier module 1, et qu'un rouleau d'appui 24 de la bande contre la tête d'impression du mécanisme d'impression 4 est de préférence monté sur le
5 premier organe porteur 17 du troisième module 3.

En revenant aux fig.6 et fig.7, on relèvera donc une configuration d'une imprimante de l'invention à une imprimante de base, cette imprimante de base comprenant :

- a) un premier module 1 principalement constitué d'un mécanisme d'impression 4
10 comprenant un châssis 5 porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs 7 d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple 8 de mise en relation du mécanisme d'impression 4 avec des moyens électroniques 11 de contrôle distants, et d'un couteau 23 de séparation d'une partie de bande imprimée,
- b) un deuxième module 2 principalement constitué d'un deuxième organe porteur
15 9, qui supporte de manière facilement réversible d'une part des moyens de pilotage 30,31 du fonctionnement de l'imprimante, et d'autre part les moyens électroniques 11 de contrôle équipés de moyens de mise en relation 35,19,36 avec des moyens électroniques distants 6 de commande, avec une source d'énergie électrique distante 21, et avec les moyens de pilotage 30,31,
- c) un troisième module 3 principalement constitué d'un premier organe porteur 17
20 supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis 5 participant du premier module 1 et un rouleau d'appui 24 de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le deuxième organe porteur 9 participant du deuxième module 2.

25 En revenant aux fig.8 et fig.9, on relèvera donc une configuration d'une imprimante de l'invention à une imprimante de panneau, cette imprimante de panneau comprenant :

- a) un premier module 1 principalement constitué d'un mécanisme d'impression 4
30 comprenant un châssis 5 porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs 7 d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple 8 de mise en relation du mécanisme d'impression 4 avec des moyens électroniques 11 de contrôle distants, et d'un couteau 23 de séparation d'une partie de bande imprimée,

- b) un deuxième module 2 principalement constitué d'un deuxième organe porteur 9, qui supporte de manière facilement réversible d'une part des moyens de pilotage 30,31 du fonctionnement de l'imprimante par l'opérateur et d'autre part les moyens électroniques 11 de contrôle équipés de moyens de mise en relation 35,19,36 avec des moyens électroniques distants 6 de commande, avec une source d'énergie électrique distante 21, et avec les moyens de pilotage 30,31,
- c) un troisième module 3 principalement constitué d'un premier organe porteur 17 supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis 5 participant du premier module 1 et un rouleau d'appui 24 de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le deuxième organe porteur 9 participant du deuxième module 2,
- d) un couvercle d'aspect 10 à emboîtement facilement réversible sur le premier organe porteur 17, qui comporte en zone médiane de son épaisseur un épaulement périphérique 27 d'appui plan contre un panneau.

On relèvera que selon une autre configuration d'une imprimante de l'invention à une imprimante de panneau, non représentée sur les figures, cette imprimante comprend :

- a) un premier module 1 principalement constitué d'un mécanisme d'impression 4 comprenant un châssis 5 porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs 7 d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple 8 de mise en relation du mécanisme d'impression 4 avec des moyens électroniques 12,12' de contrôle distants, et d'un couteau 23 de séparation d'une partie de bande imprimée,
- b) un deuxième module 2 principalement constitué d'un deuxième organe porteur 9, qui supporte de manière facilement réversible d'une part des moyens de pilotage 30,31 du fonctionnement de l'imprimante par l'opérateur et d'autre part les moyens électroniques 12,12' de contrôle équipés de moyens de mise en relation 35,34,19,36 avec des moyens électroniques distants 6 de commande d'impression, avec une source d'énergie électrique 20,21, et avec les moyens de pilotage 30,31, ces moyens électroniques 12,12' de contrôle étant complétés par l'un quelconque au moins de moyens de gestion 14 spécifique de la source d'énergie électrique 20,21, de moyens électroniques intégrés 15 de commande et

de moyens de mémoire d'informations 16 transmises à distance par les moyens distants 6 de commande d'impression;

c) un troisième module 3 principalement constitué d'un premier organe porteur 17 supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis 5 participant du premier module 1 et un rouleau d'appui 24 de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le deuxième organe porteur 9 participant du deuxième module 2,

d) un couvercle d'aspect 10 à emboîtement facilement réversible sur le premier organe porteur 17, qui comporte en zone médiane de son épaisseur un épaulement périphérique 27 d'appui plan contre un panneau.

En revenant aux fig.10 et fig.11, on relèvera donc une configuration d'une imprimante de l'invention à une imprimante portable, cette imprimante portable comprenant :

a) un premier module 1 principalement constitué d'un mécanisme d'impression 4 comprenant un châssis 5 porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs 7 d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple 8 de mise en relation du mécanisme d'impression 4 avec les moyens électroniques 12 de contrôle distants, et d'un couteau 23 de séparation d'une partie de bande imprimée,

b) un deuxième module 2 principalement constitué d'un deuxième organe porteur composé d'un premier support 9 et d'un deuxième support 10, le premier support 9 étant porteur de moyens de pilotage 30,31 du fonctionnement de l'imprimante par l'utilisateur, le deuxième support 10 étant agencé en couvercle d'aspect et supportant de manière facilement réversible d'une part une batterie 20 constituant la source d'énergie électrique, et d'autre part les moyens électroniques 12 de contrôle équipés de moyens 35,34,36 de mise en relation avec des moyens électroniques distants 6 de commande, avec une source d'énergie électrique 20, et avec les moyens de pilotage 30,31, ces moyens électroniques 12 de contrôle étant complétés par l'un quelconque au moins de moyens de gestion spécifique 14 de la source d'énergie électrique 20, de moyens électroniques intégrés 15 de commande et de moyens de mémoire d'informations 16 transmises à distance par les moyens distants 6 de commande d'impression,

- c) un troisième module 3 principalement constitué d'un premier organe porteur 17 supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis 5 participant du premier module 1 et un rouleau d'appui 24 de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le premier support 9 et le deuxième support 10 composant le deuxième organe porteur,
- d) une coque 26 de fermeture arrière rapportable de manière facilement réversible sur le deuxième support 10, cette coque 26 ménageant un espace de réception de la batterie 20 entre la face arrière de l'imprimante et une carte porteuse 29 des moyens électroniques 12,14,15,16 du deuxième module 2 et de la batterie 20, cette carte 29 constituant une cloison séparatrice mécaniquement et électrostatiquement isolante.

En revenant aux fig.12 et fig.13, on relèvera donc une configuration d'une imprimante de l'invention à une imprimante de bureau, cette imprimante de bureau comprenant :

- a) un premier module 1 principalement constitué d'un mécanisme d'impression 4 comprenant un châssis 5 porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs 7 d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple 8 de mise en relation du mécanisme d'impression 4 avec les moyens électroniques 12' de contrôle distants, et d'un couteau 23 de séparation d'une partie de bande imprimée,
- b) un deuxième module 2 principalement constitué d'un deuxième organe porteur composé d'un premier support 9 et d'un deuxième support 10, le premier support 9 étant porteur de moyens de pilotage 30,31 du fonctionnement de l'imprimante par l'utilisateur, le deuxième support 10 étant agencé en couvercle d'aspect et supportant de manière facilement réversible les moyens électroniques 12' de contrôle équipés de moyens de mise en relation 35,19,36 avec des moyens électroniques distants 6 de commande d'impression, avec une source d'énergie électrique 21, et avec les moyens de pilotage 30,31, ces moyens électroniques 12' de contrôle étant complétés par l'un quelconque au moins de moyens de gestion spécifique 14 de la source d'énergie électrique 21, de moyens électroniques intégrés 15 de commande et de moyens de mémoire d'informations 16 transmises à distance par les moyens distants 6 de commande d'impression, la source d'énergie électrique 21 étant une source distante,

- c) un troisième module 3 principalement constitué d'un premier organe porteur 17 supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis 5 participant du premier module 1 et un rouleau d'appui 24 de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le premier support 9 et le deuxième support 10
- 5 composant le deuxième organe porteur,
- d) une coque 26 de fermeture arrière rapportable de manière facilement réversible sur le deuxième support 10.

REVENDECATIONS

- 1.- Imprimante à impression thermique globalement composée d'une pluralité de modules assemblés entre eux de manière facilement réversible pour permettre, à partir d'une combinaison de modules, de décliner une gamme d'imprimantes distinctes, cette imprimante associant :
- 5 a) une tête d'impression thermique d'une bande conditionnée en rouleau, placée sous la dépendance de moyens électroniques de contrôle de son fonctionnement, qui sont équipés de moyens de mise en relation respectivement avec une source d'énergie électrique, avec des moyens généraux de commande d'impression et avec la tête d'impression thermique,
- 10 b) des moyens d'acheminement de la bande depuis une réserve contenant le rouleau contre la tête d'impression thermique, ces moyens d'acheminement comprenant des moyens moteurs d'entraînement (7) de la bande, un rouleau d'appui élastique (24) de la bande contre la tête d'impression, et un couteau (23) pour la séparation d'une portion de bande imprimée,
- 15 c) un premier organe porteur du rouleau de bande, dans lequel organe est ménagée la réserve (25) logeant de manière tournante le rouleau,
- 20 d) un deuxième organe porteur des moyens électroniques de contrôle, équipé de moyens d'emboîtement facilement réversible avec le premier organe porteur,
- caractérisée, en ce qu'elle comprend :
- 25 a) un premier module (1) principalement constitué d'un mécanisme d'impression (4) comprenant un châssis (5) porteur de la tête d'impression, des moyens moteurs (7) d'entraînement de la bande, et d'un connecteur souple (8) de mise en relation du mécanisme d'impression (4) avec les moyens électroniques (11,12,12') de contrôle,
- 30 b) un deuxième module (2) principalement constitué du deuxième organe porteur (9,10), qui supporte d'une part des moyens de pilotage (30,31) du fonctionnement de l'imprimante par l'opérateur participant des moyens généraux de commande d'impression, et d'autre part les moyens électroniques (11,12,12') de contrôle ainsi que les moyens (19,34 ;35 ;36)

dont ils sont équipés de mise en relation avec la source d'énergie électrique (20,21), avec des moyens (6) de commande distants participants des moyens généraux de commande d'impression, et avec les moyens de pilotage (30,31),

- 5 c) un troisième module (3) principalement constitué du premier organe porteur (17), celui-ci étant pourvu de moyens généraux d'emboîtement facilement réversible d'une part du châssis (5) participant du premier module (1) et d'autre part du deuxième organe porteur (9,10) participant du deuxième module (2).

10

2.- Imprimante selon la revendication 1, caractérisée :

en ce que le deuxième organe porteur comprend un premier support (9) équipé de moyens coopérant avec des premiers moyens élémentaires d'emboîtement facilement réversible équipant le premier organe porteur (17), ce premier support (9) étant porteur des moyens de pilotage (30,31) ainsi que de premiers moyens (11) électroniques de contrôle et des moyens (19,35,36) de mise en relation associés.

15

3.- Imprimante selon la revendication 2, caractérisée :

20

en ce que le deuxième organe porteur comprend en outre un deuxième support (10), porteur de deuxièmes moyens électroniques (12,12') de contrôle et des moyens (19,34 ;35 ;36) de mise en relation associés, substitutifs des moyens (11) électroniques de contrôle et des moyens (19,34,35,36) de mise en relation associés, ce deuxième support (10) étant équipé de moyens coopérant avec des deuxièmes moyens élémentaires d'emboîtement facilement réversible équipant le premier organe porteur (17), ces deuxièmes moyens électroniques (12,12') de contrôle et les moyens (19,34,35,36) de mise en relation associés comprenant des moyens analogues aux premiers moyens (11) électroniques de contrôle et aux premiers moyens de mise en relation associés, complétés par l'un quelconque au moins de moyens de gestion (14) spécifique de la source d'énergie électrique (20,21), de moyens électroniques spécifiques

25

30

(15) de commande participant des moyens généraux de commande d'impression et de moyens de mémoire d'informations (16) transmises à distance par les moyens distants (6) de commande d'impression.

5 4.- Imprimante selon la revendication 3, caractérisée :

10 en ce que les deuxièmes moyens électroniques de contrôle comprennent des moyens électroniques (12,12') de contrôle élémentaires alternatifs par substitution, qui sont supportés par le deuxième support (10), des premiers moyens élémentaires (12) de ces deuxièmes
moyens électroniques de contrôle étant équipés de moyens de mise en relation (34) avec une source autonome (20) d'énergie électrique, tandis que des deuxièmes moyens élémentaires (12') de ces deuxièmes moyens de contrôle sont équipés de moyens de mise en relation (19) avec le réseau
15 d'alimentation (21) en énergie électrique.

5.- Imprimante selon la revendication 3, caractérisée :

20 en ce que le deuxième support est principalement constitué d'un couvercle d'aspect (10) à emboîtement facilement réversible sur le premier organe porteur (17), à la face arrière duquel couvercle (10) et à l'arrière du premier organe porteur (17), est rapportée par emboîtement facilement réversible une carte électronique (22,29) porteuse des deuxièmes
moyens électroniques (12,12') de contrôle complétés par les moyens
(14,15,16) associés.

25 6.- Imprimante selon la revendication 5, caractérisée :

en ce que le couvercle (10) comporte en zone médiane de son épaisseur un épaulement périphérique (27) d'appui plan contre un panneau.

30 7.- Imprimante selon la revendication 6, caractérisée :

en ce qu'elle comporte une coque arrière (26) de fermeture contre laquelle prend appui le couvercle (10) par l'intermédiaire de son épaulement périphérique (27).

- 5 8.- Imprimante selon l'une quelconque des revendications 4,5 et 7, caractérisée :

10 en ce que la source autonome d'énergie électrique (20) comprend au moins une batterie portée par la face arrière de la carte électronique (29) qui est en outre porteuse des premiers moyens élémentaires (12) des deuxièmes moyens électroniques de contrôle et des moyens (34,35,36) de mise en relation associés, cette batterie (20) étant logée dans un espace ménagé entre la coque (26) et la carte électronique (29), cette dernière (29) formant une cloison séparatrice mécaniquement et électrostatiquement protectrice des mécanismes d'impression (4) et des
15 moyens de contrôle (12).

- 9.- Imprimante selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisée :
20 en ce que la coque (26) est équipée à sa face arrière de moyens d'emboîtement facilement réversible avec un socle (33).

- 10.- Imprimante selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée :

25 en ce que les moyens de pilotage (30,31) comprennent au moins un poussoir (30) de mise en œuvre des moyens moteurs (7) d'entraînement de la bande, et au moins un poussoir (31) de mise en œuvre du mécanisme d'impression (4), associés à un moyen de visualisation (32) de l'état de fonctionnement de l'imprimante.

- 30 11.- Imprimante selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée :

en ce que le couteau (23) est monté de manière facilement réversible sur le châssis (5) du premier module (1).

12.- Imprimante selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée :

en ce que le rouleau d'appui (24) est monté sur le premier organe porteur (17) du troisième module (3).

5

13.- Application d'une imprimante selon la revendication 1 à une imprimante de base, caractérisée :

en ce qu'elle comprend :

- 10 a) un premier module (1) principalement constitué d'un mécanisme d'impression (4) comprenant un châssis (5) porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs (7) d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple (8) de mise en relation du mécanisme d'impression (4) avec des moyens électroniques (11) de contrôle distants, et d'un couteau (23) de séparation d'une partie de bande imprimée,
- 15 b) un deuxième module (2) principalement constitué d'un deuxième organe porteur (9), qui supporte de manière facilement réversible d'une part des moyens de pilotage (30,31) du fonctionnement de l'imprimante, et d'autre part les moyens électroniques (11) de contrôle équipés de moyens de mise en relation (35,19,36) avec des moyens électroniques distants (6)
- 20 de commande, avec une source d'énergie électrique distante (21), et avec les moyens de pilotage (30,31),
- 25 c) un troisième module (3) principalement constitué d'un premier organe porteur (17) supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis (5) participant du premier module (1) et un rouleau d'appui (24) de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le deuxième organe porteur (9) participant du deuxième module (2).

14.- Application d'une imprimante selon la revendication 1 à une imprimante de panneau, caractérisée :

30

en ce qu'elle comprend :

- a) un premier module (1) principalement constitué d'un mécanisme d'impression (4) comprenant un châssis (5) porteur d'une tête

d'impression, de moyens moteurs (7) d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple (8) de mise en relation du mécanisme d'impression (4) avec des moyens électroniques (11) de contrôle distants, et d'un couteau (23) de séparation d'une partie de bande imprimée,

- 5 b) un deuxième module (2) principalement constitué d'un deuxième organe porteur (9), qui supporte de manière facilement réversible d'une part des moyens de pilotage (30,31) du fonctionnement de l'imprimante par l'opérateur et d'autre part les moyens électroniques (11) de contrôle équipés de moyens de mise en relation (35,19,36) avec des moyens
- 10 électroniques distants (6) de commande, avec une source d'énergie électrique distante (21) et avec les moyens de pilotage (30,31),
- c) un troisième module (3) principalement constitué d'un premier organe porteur (17) supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis (5) participant du premier module (1) et un rouleau d'appui (24)
- 15 de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le deuxième organe porteur (9) participant du deuxième module (2),
- d) un couvercle d'aspect (10) à emboîtement facilement réversible sur le premier organe porteur (17), qui comporte en zone médiane de son épaisseur un épaulement périphérique (27) d'appui plan contre un
- 20 panneau.

15.- Application d'une imprimante selon la revendication 1 à une imprimante de panneau, caractérisée :

en ce qu'elle comprend :

- 25 a) un premier module (1) principalement constitué d'un mécanisme d'impression (4) comprenant un châssis (5) porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs (7) d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple (8) de mise en relation du mécanisme d'impression (4) avec des moyens électroniques (12,12') de contrôle distants, et d'un
- 30 couteau (23) de séparation d'une partie de bande imprimée,
- b) un deuxième module (2) principalement constitué d'un deuxième organe porteur (9), qui supporte de manière facilement réversible d'une part des

moyens de pilotage (30,31) du fonctionnement de l'imprimante par l'opérateur et d'autre part les moyens électroniques (12,12') de contrôle équipés de moyens de mise en relation (35,19,34,36) avec des moyens électroniques distants (6) de commande d'impression, avec une source d'énergie électrique (20,21), et avec les moyens de pilotage (30,31), ces moyens électroniques (12,12') de contrôle étant complétés par l'un quelconque au moins de moyens de gestion (14) spécifique de la source d'énergie électrique (20,21), de moyens électroniques intégrés (15) de commande et de moyens de mémoire d'informations (16) transmises à distance par les moyens distants (6) de commande d'impression,

- c) un troisième module (3) principalement constitué d'un premier organe porteur (17) supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis (5) participant du premier module (1) et un rouleau d'appui (24) de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le deuxième organe porteur (9) participant du deuxième module (2),
- d) un couvercle d'aspect (10) à emboîtement facilement réversible sur le premier organe porteur (17), qui comporte en zone médiane de son épaisseur un épaulement périphérique (27) d'appui plan contre un panneau.

16.- Application d'une imprimante selon la revendication 1 à une imprimante portable, caractérisée :

en ce qu'elle comprend :

- a) un premier module (1) principalement constitué d'un mécanisme d'impression (4) comprenant un châssis (5) porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs (7) d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple (8) de mise en relation du mécanisme d'impression (4) avec les moyens électroniques (12) de contrôle distants, et d'un couteau (23) de séparation d'une partie de bande imprimée,
- b) un deuxième module (2) principalement constitué d'un deuxième organe porteur composé d'un premier support (9) et d'un deuxième support (10), le premier support (9) étant porteur de moyens de pilotage (30,31) du

fonctionnement de l'imprimante par l'utilisateur, le deuxième support (10) étant agencé en couvercle d'aspect et supportant de manière facilement réversible d'une part d'une batterie (20) constituant une source d'énergie électrique, et d'autre part les moyens électroniques (12) de contrôle équipés de moyens (35,34,36) de mise en relation avec des moyens électroniques distants (6) de commande, avec une source d'énergie électrique (20), et avec les moyens de pilotage (30,31), ces moyens électroniques (12) de contrôle étant complétés par l'un quelconque au moins de moyens de gestion spécifique (14) de la source d'énergie électrique (20), de moyens électroniques intégrés (15) de commande et de moyens de mémoire d'informations (16) transmises à distance par les moyens distants (6) de commande d'impression,

- c) un troisième module (3) principalement constitué d'un premier organe porteur (17) supportant de manière facilement réversible d'une part le châssis (5) participant du premier module (1) et un rouleau d'appui (24) de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le premier support (9) et le deuxième support (10) composant le deuxième organe porteur,
- d) une coque (26) de fermeture arrière rapportable de manière facilement réversible sur le deuxième support (10), cette coque (26) ménageant un espace de réception de la batterie (20) entre la face arrière de l'imprimante et une carte porteuse (29) des moyens électroniques (12,14,15,16) du deuxième module (2) et de la batterie (20), cette carte (29) constituant une cloison séparatrice mécaniquement et électrostatiquement isolante.

17.- Application d'une imprimante selon la revendication 1 à une imprimante de bureau, caractérisée :

en ce qu'elle comprend :

- a) un premier module (1) principalement constitué d'un mécanisme d'impression (4) comprenant un châssis (5) porteur d'une tête d'impression, de moyens moteurs (7) d'entraînement de la bande, d'un connecteur souple (8) de mise en relation du mécanisme d'impression (4)

avec les moyens électroniques (12') de contrôle distants, et d'un couteau (23) de séparation d'une partie de bande imprimée,

- 5 b) un deuxième module (2) principalement constitué d'un deuxième organe porteur composé d'un premier support (9) et d'un deuxième support (10), le premier support (9) étant porteur de moyens de pilotage (30,31) du fonctionnement de l'imprimante par l'utilisateur, le deuxième support (10) étant agencé en couvercle d'aspect et supportant de manière facilement réversible les moyens électroniques (12') de contrôle équipés de moyens de mise en relation (35,19,36) avec des moyens électroniques distants
- 10 (6) de commande d'impression, avec une source d'énergie électrique (21), et avec les moyens de pilotage (30,31), ces moyens électroniques (12') de contrôle étant complétés par l'un quelconque au moins de moyens de gestion spécifique (14) de la source d'énergie électrique (21), de moyens électroniques intégrés (15) de commande et de moyens de
- 15 mémoire d'informations (16) transmises à distance par les moyens distants (6) de commande d'impression, la source d'énergie électrique (21) étant une source distante,
- c) un troisième module (3) principalement constitué d'un premier organe porteur (17) supportant de manière facilement réversible d'une part le
- 20 châssis (5) participant du premier module (1) et un rouleau d'appui (24) de la bande contre la tête d'impression, et d'autre part le premier support (9) et le deuxième support (10) composant le deuxième organe porteur,
- d) une coque (26) de fermeture arrière rapportable de manière facilement réversible sur le deuxième support (10).

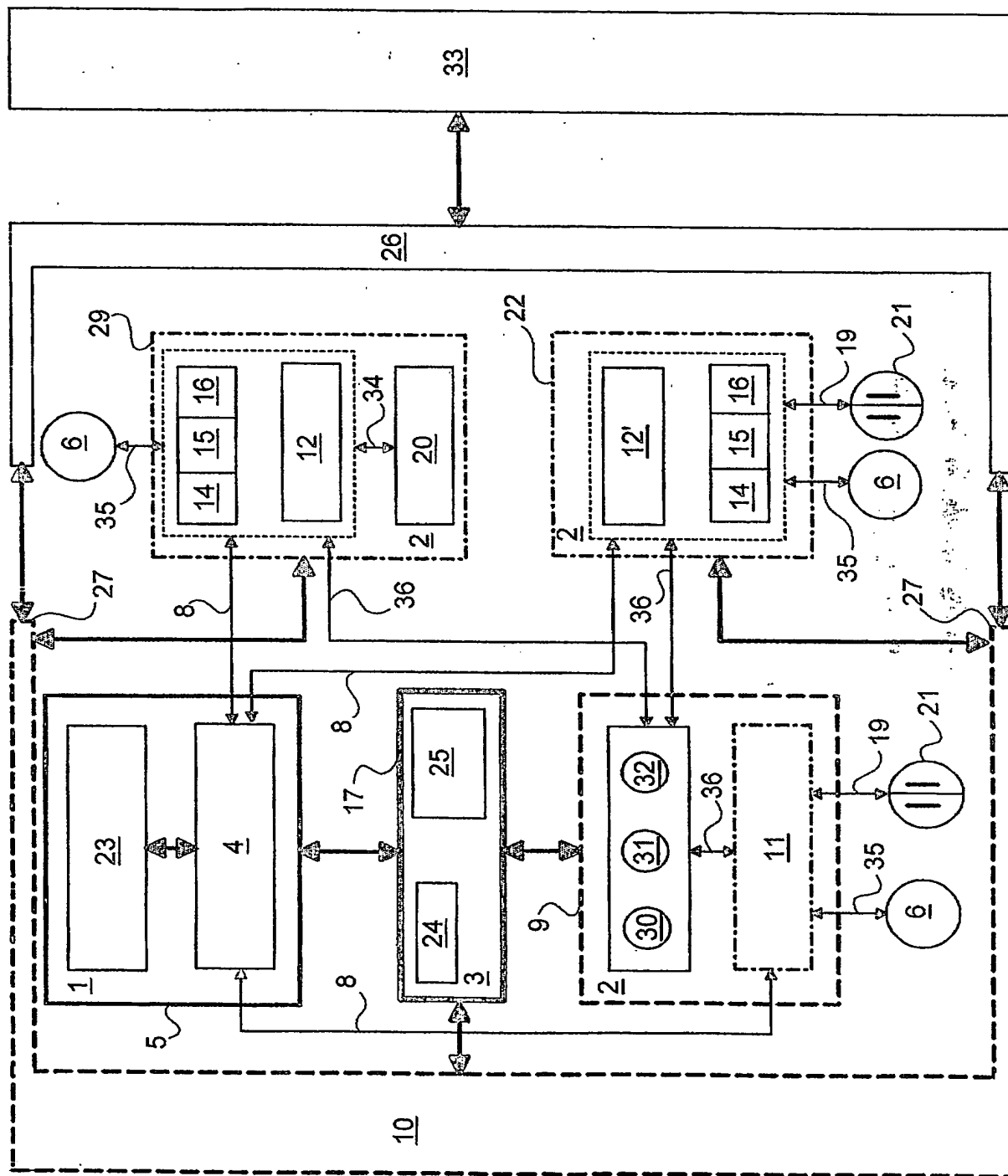


fig.1

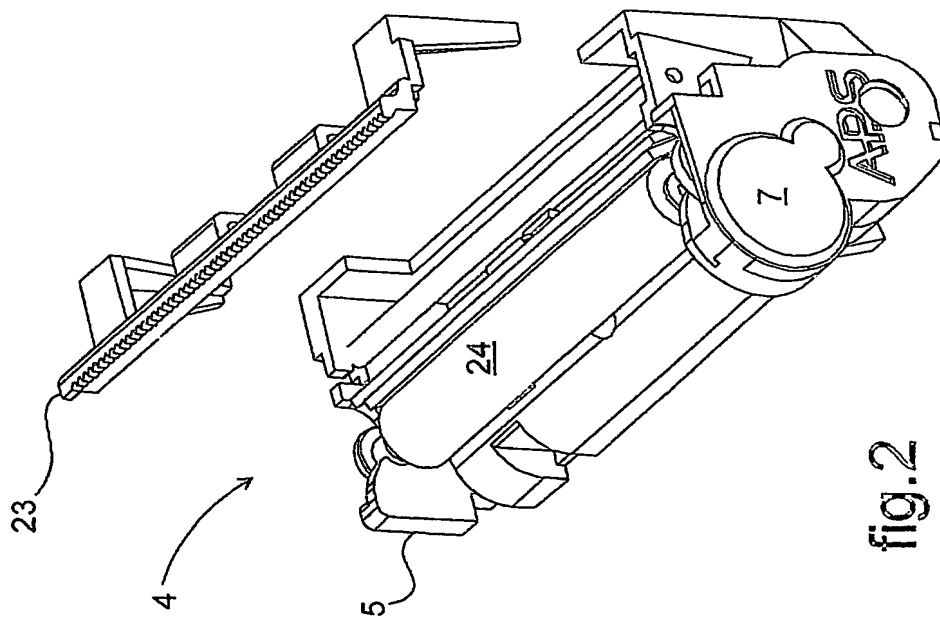


fig. 2

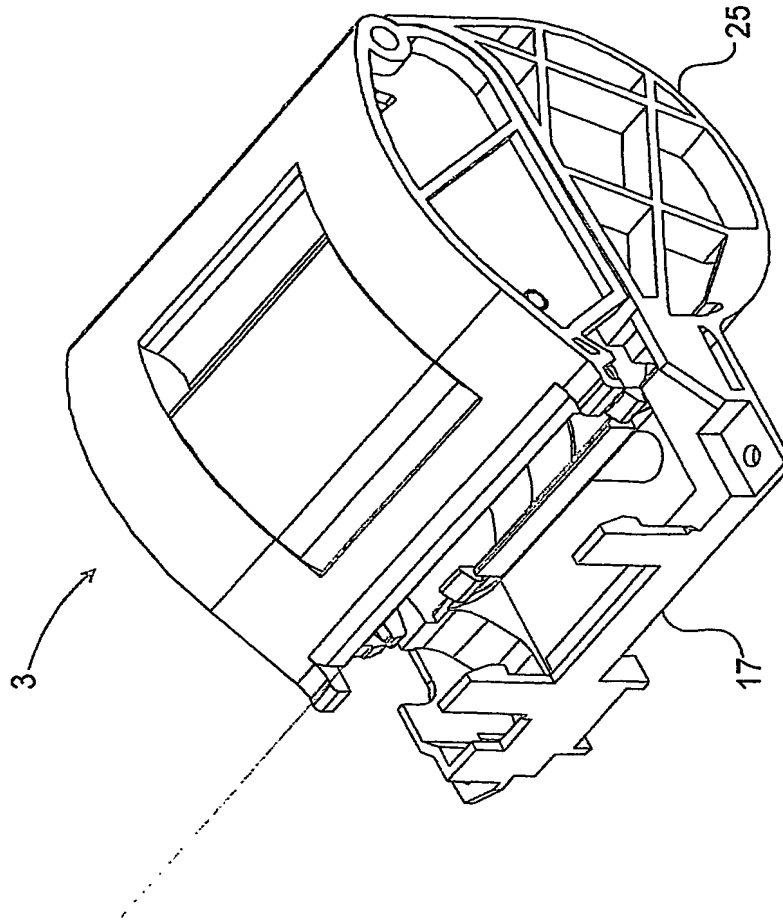


fig. 3

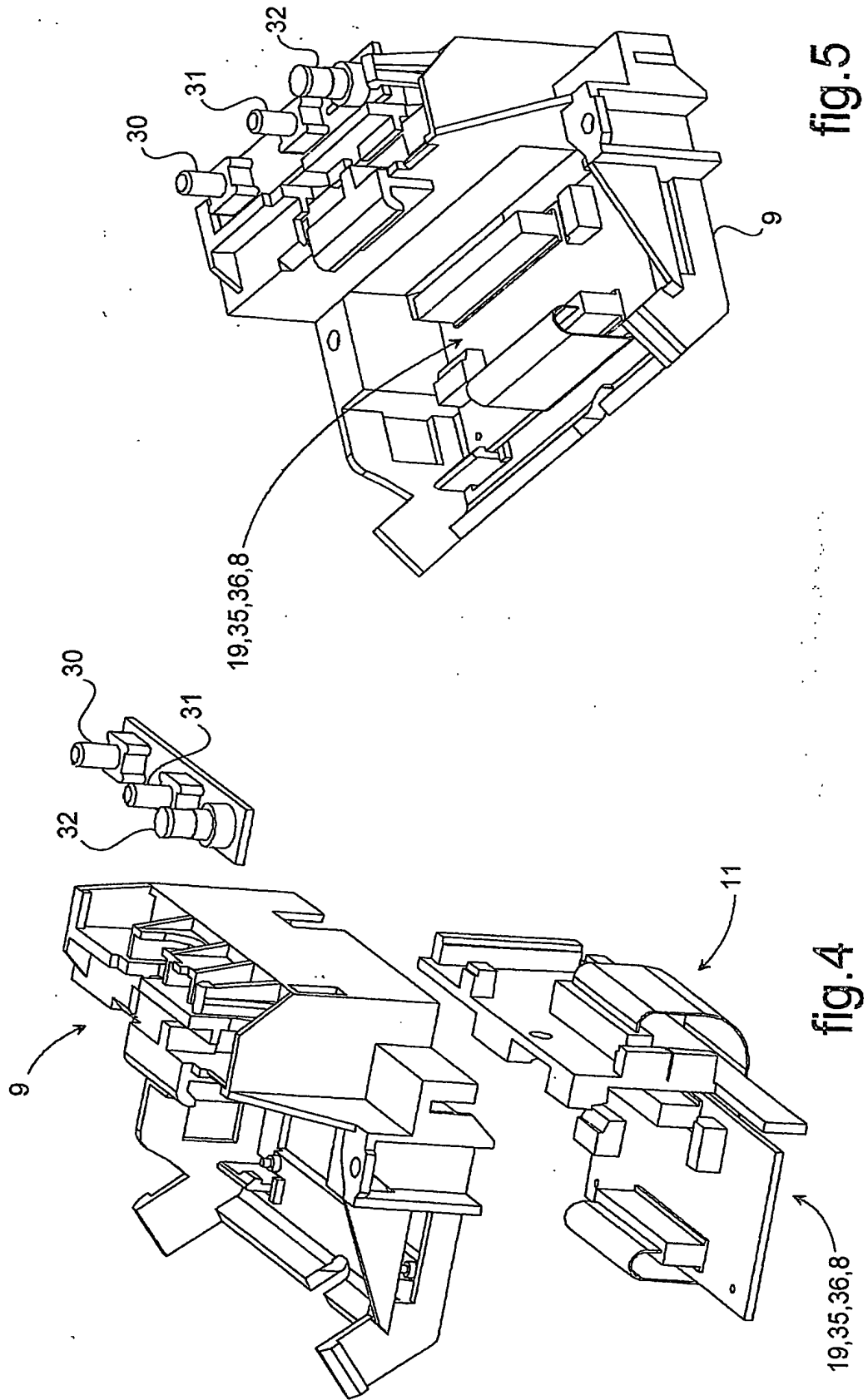


fig. 7

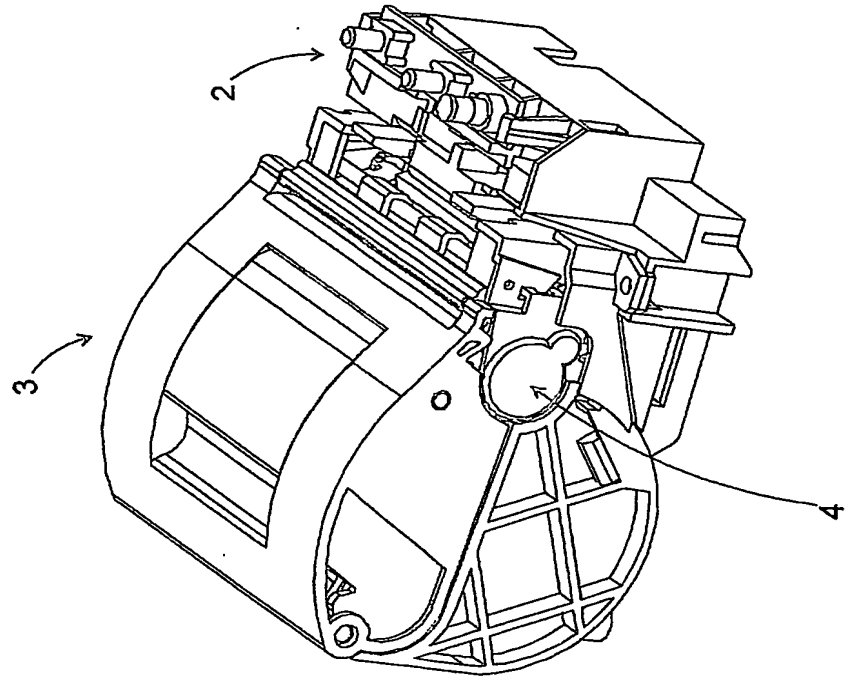
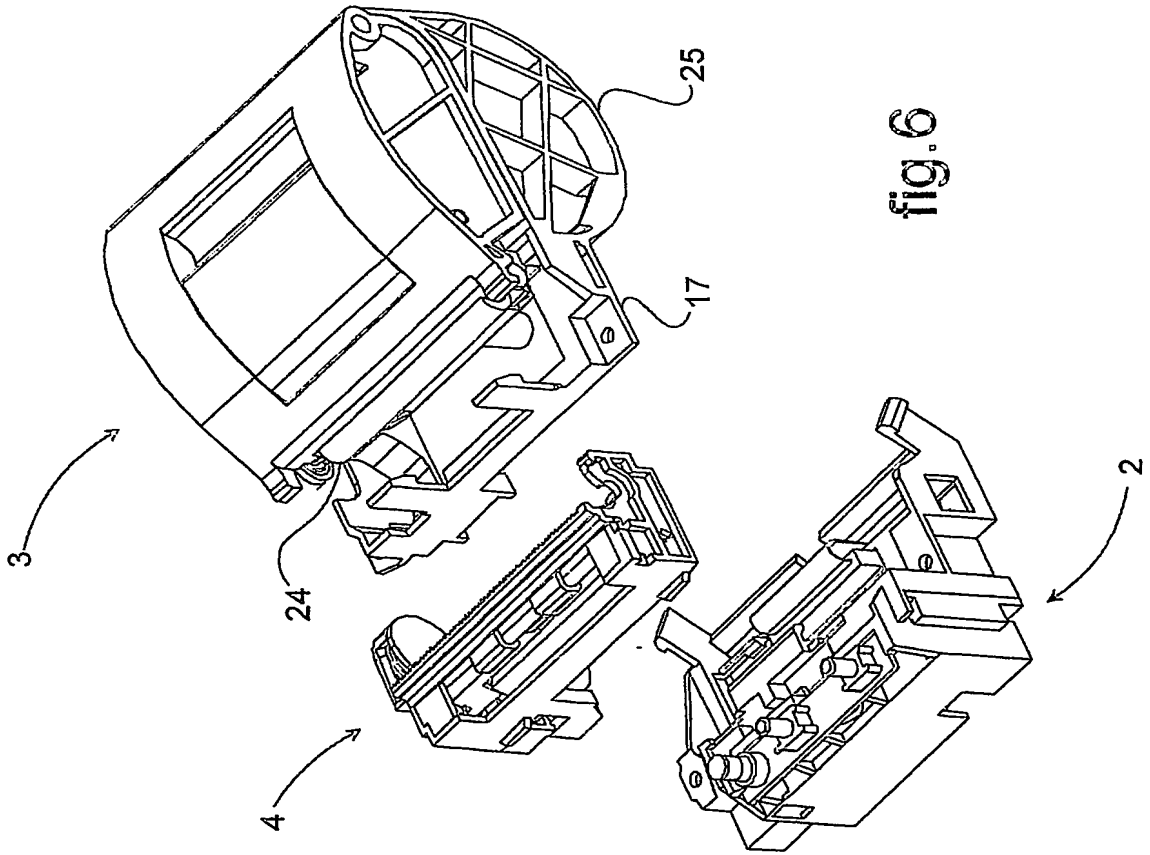


fig. 6



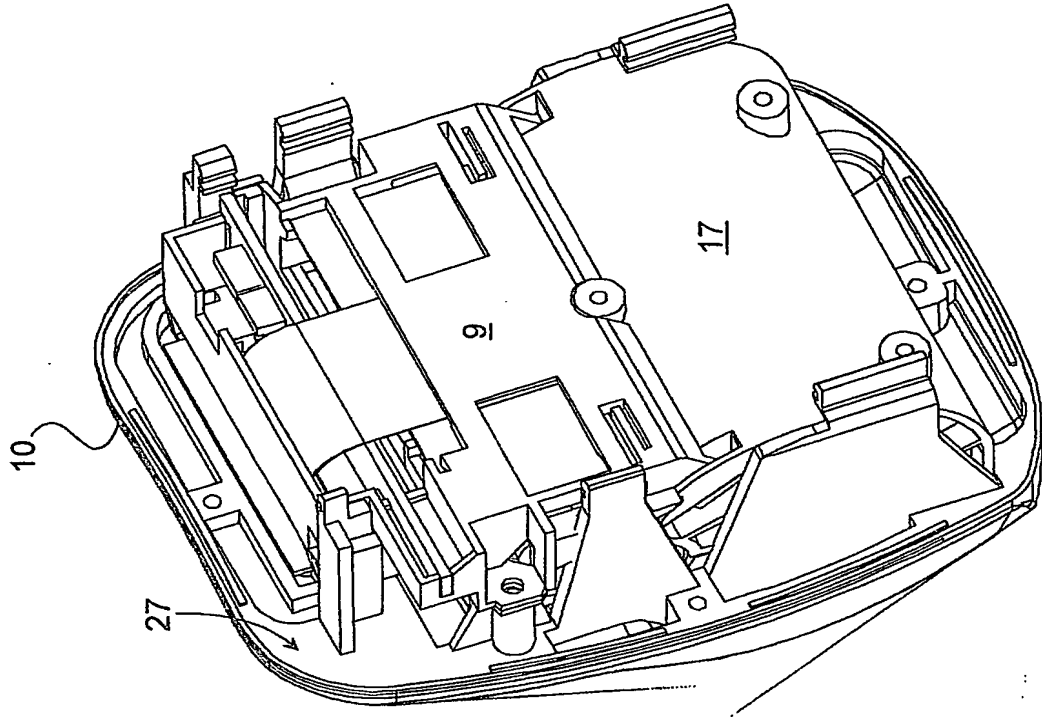


fig.9

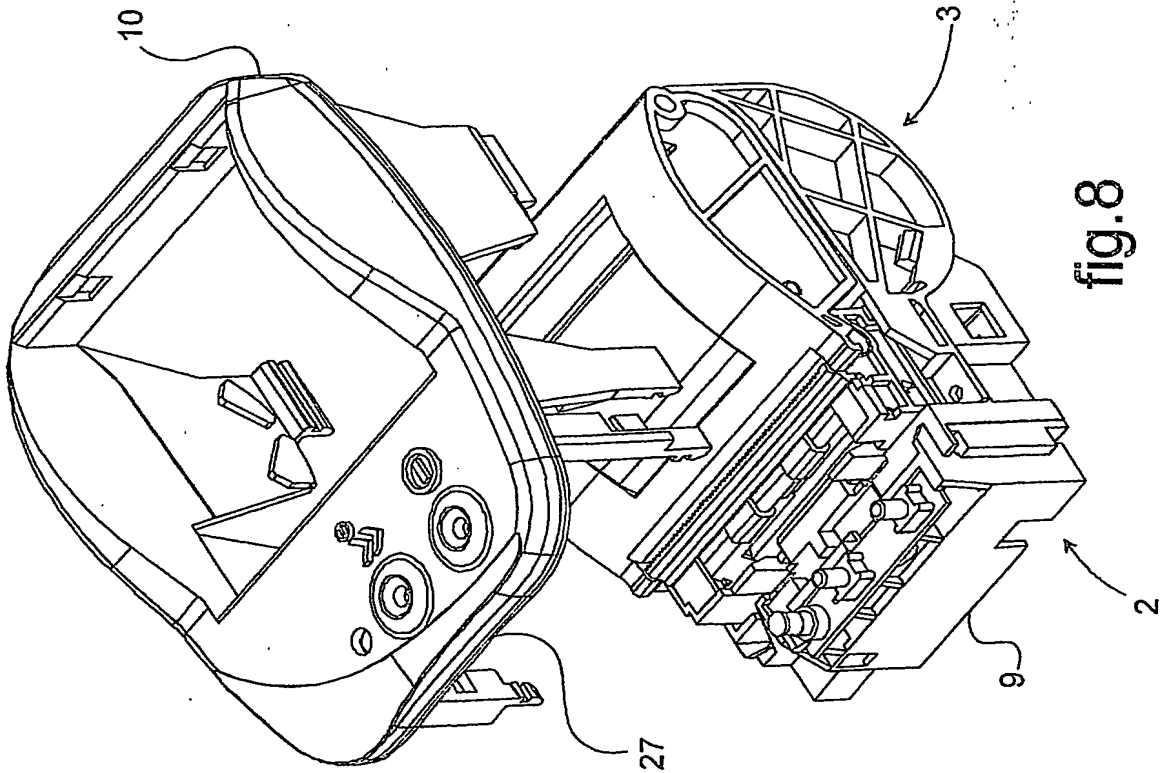


fig.8

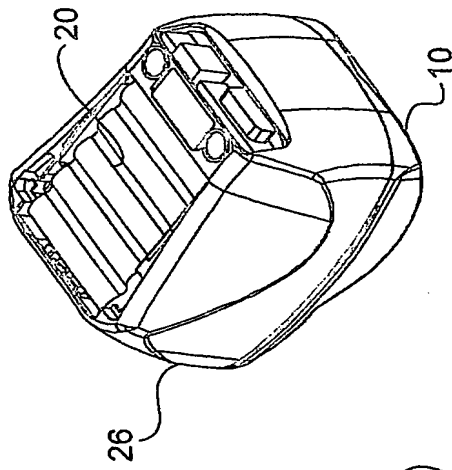


fig. 11

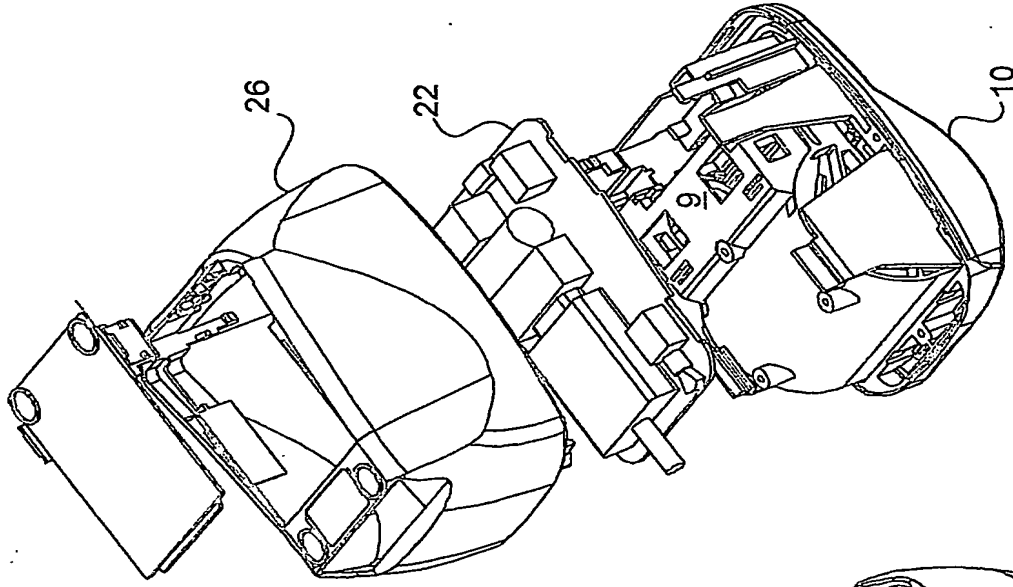


fig. 12

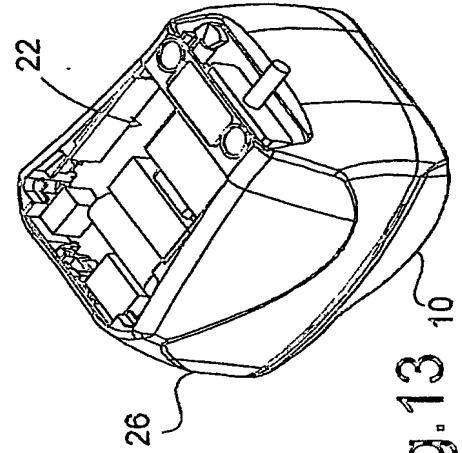


fig. 13

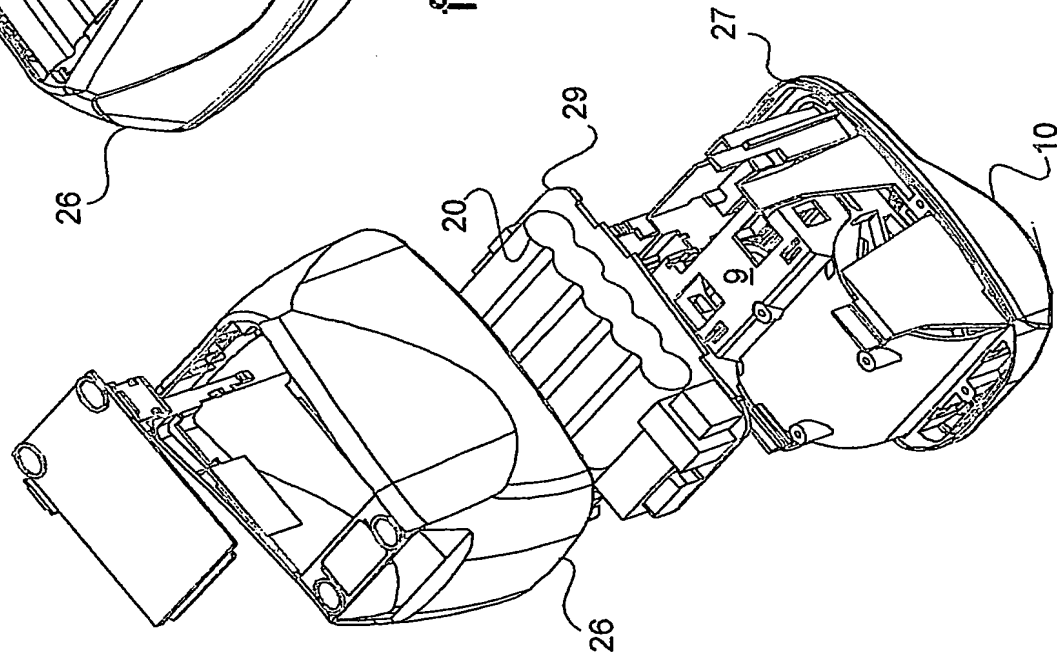


fig. 10

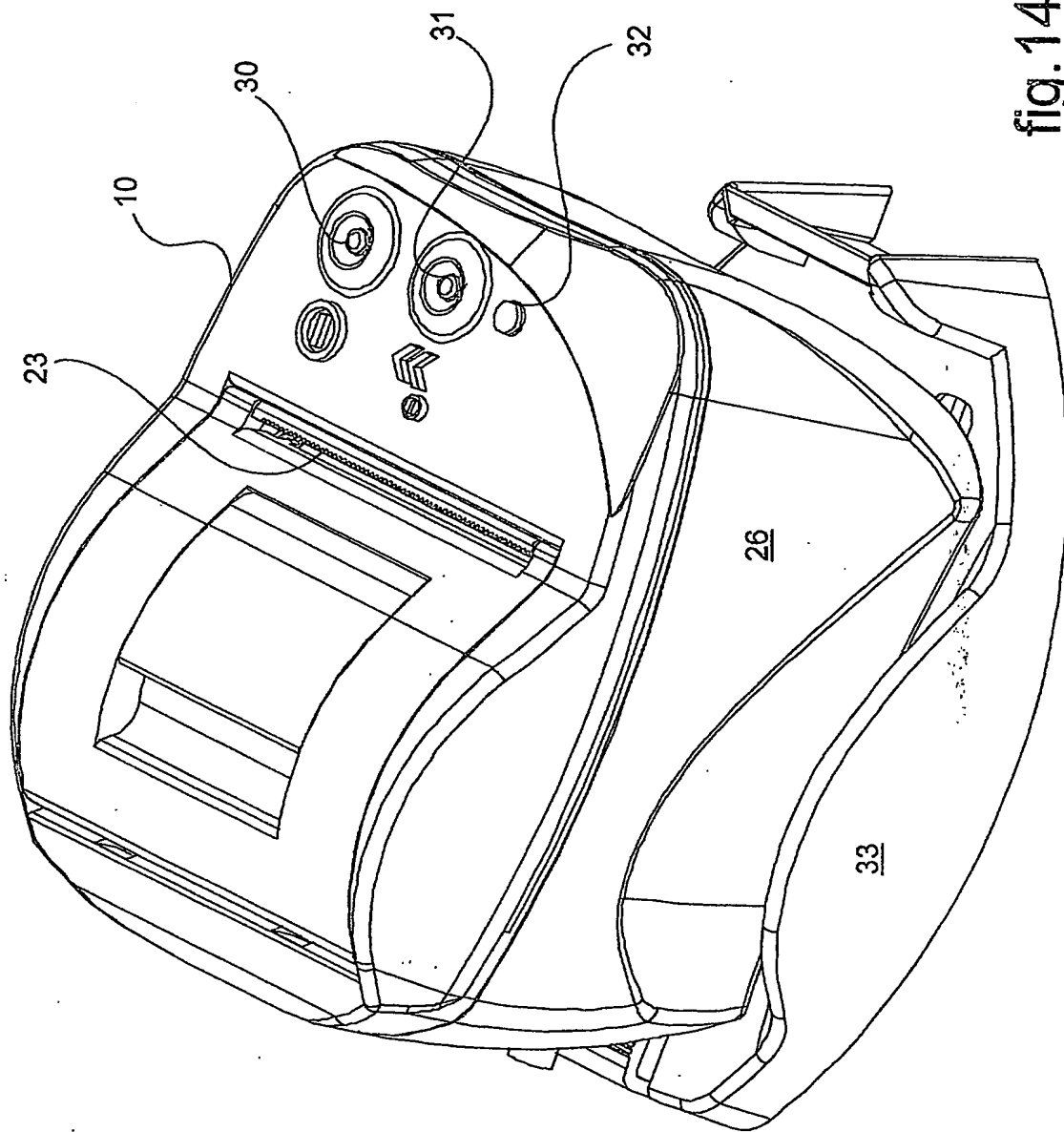


fig. 14

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.